

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-224484

(43)Date of publication of application : 21.08.2001

(51)Int.Cl. A47G 27/04

(21)Application number : 2000-012454

(71)Applicant : DAIWA:KK  
YACHIYO SHOJI:KK  
SHOEI BUSSAN:KK

(22)Date of filing : 21.01.2000

(72)Inventor : YAMADA KOHEI

(30)Priority

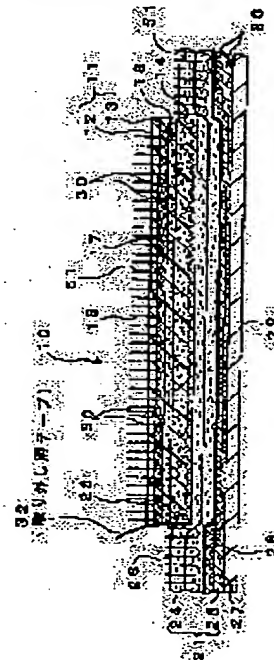
Priority number : 11053078	Priority date : 23.01.1999	Priority country : JP
11130887	12.05.1999	JP
11155977	03.06.1999	JP
11324043	15.11.1999	JP
11376511	11.12.1999	JP

(54) SLIP PREVENTION STRUCTURE FOR MAT AND MANUFACTURING METHOD THEREOF

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a simple slip prevention structure for a mat that prevents a misalignment of mat without fail.

SOLUTION: The slip prevention structure for the mat 10 put on a carpet 21 is provided with a mat storage part 25 made by compression molding corresponding to an outer shape of the mat 10 on the carpet 21.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-224484  
(P2001-224484A)

(43) 公開日 平成13年8月21日 (2001.8.21)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード (参考)

A 4 7 G 27/04

A 4 7 G 27/04

B 3 B 1 2 0

審査請求 未請求 請求項の数38 O.L. (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2000-12454 (P2000-12454)

(22) 出願日 平成12年1月21日 (2000.1.21)

(31) 優先権主張番号 特願平11-53078

(32) 優先日 平成11年1月23日 (1999.1.23)

(33) 優先権主張国 日本 (J.P.)

(31) 優先権主張番号 特願平11-130887

(32) 優先日 平成11年5月12日 (1999.5.12)

(33) 優先権主張国 日本 (J.P.)

(31) 優先権主張番号 特願平11-155977

(32) 優先日 平成11年6月3日 (1999.6.3)

(33) 優先権主張国 日本 (J.P.)

(71) 出願人 000149664

株式会社大和

岐阜県羽島郡笠松町北及1682番地

(71) 出願人 592083993

有限会社八千代商事

岐阜県羽島郡笠松町友楽町51番地

(71) 出願人 592084004

有限会社祥永物産

岐阜県羽島郡笠松町友楽町51番地

(74) 代理人 100083932

弁理士 廣江 武典

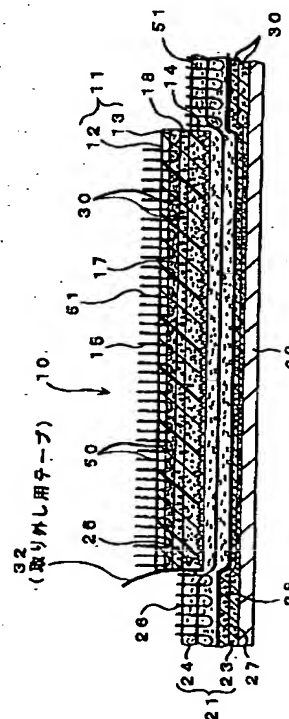
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マットのズレ防止構造及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 簡単でしかも確実にマットのズレを防止することができるマットのズレ防止構造を提供すること。

【解決手段】 カーペット21に載置するマット10のズレ防止構造であって、前記カーペット21に前記マット10の外形に対応して圧縮成形してなるマット収納部25を設けたことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カーペット上に載置するマットのズレ防止構造であって、前記カーペットに前記マットの外形に対応して成形してなるマット収納部を設けたことを特徴とするマットのズレ防止構造。

【請求項2】 マットが、繊維マット裏面に高さ及び又は形状の異なる複数種の突起を隙間なく形成したバックキング層を設けた防音マットであることを特徴とする請求項1記載のマットのズレ防止構造。

【請求項3】 バックキング層が、スチレン-ブタジエ-スチレン共重合体（SBS）、アクリル樹脂、ウレタン樹脂などの高分子、スチレン-ブタジエンゴム（SBR）、アクリロニトリル-ブタジエンゴム（NBR）、ブタジエンゴム（BR）、天然ゴム（NR）、イソプレンゴム（IR）などのゴム系高分子、またはこれらを複数種混合したものによって構成されていることを特徴とする請求項2記載のマットのズレ防止構造。

【請求項4】 バックキング層内に、カーボンブラック、マイカフレーク、炭酸カルシウム、硫酸バリウムあるいは繊維などのフィラーが充填されていることを特徴とする請求項2または3記載のマットのズレ防止構造。

【請求項5】 バックキング層に形成した突起が、略円錐状で断面星形の突起群からなることを特徴とする請求項2～4のいずれかに記載のマットのズレ防止構造。

【請求項6】 繊維マットが、紙、不織布、織布、編物のいずれか1種若しくは2種以上の積層物からなることを特徴とする請求項2記載のマットのズレ防止構造。

【請求項7】 繊維マットが、静電気を放電する機能を持つ放電紙と不織布との積層物からなることを特徴とする請求項6記載のマットのズレ防止構造。

【請求項8】 放電紙およびまたは不織布に、竹炭を含む繊維または粉が含まれていることを特徴とする請求項7記載のマットのズレ防止構造。

【請求項9】 放電紙と不織布との間に竹炭を含む繊維または粉が含まれていることを特徴とする請求項7記載のマットのズレ防止構造。

【請求項10】 竹炭を含む繊維が芯鞘型複合繊維であって、竹炭からなる芯成分が多孔質な鞘で覆われてなる繊維であることを特徴とする請求項8または9記載のマットのズレ防止構造。

【請求項11】 繊維マットに、導電糸を含むパイルが打ち込まれていることを特徴とする請求項2、6～10のいずれかに記載のマットのズレ防止構造。

【請求項12】 パイルに竹炭を含む繊維または粉が含まれていることを特徴とする請求項11記載のマットのズレ防止構造。

【請求項13】 竹炭を含む繊維が芯鞘型複合繊維であって、竹炭からなる芯成分が多孔質な鞘で覆われてなる繊維であることを特徴とする請求項12記載のマットのズレ防止構造。

【請求項14】 パイルに竹由来の繊維が含まれていることを特徴とする請求項11～13記載のマットのズレ防止構造。

【請求項15】 繊維マットが、二酸化チタンなどの光触媒粒子表面をフッ素系多孔質層で被覆した抗菌性防臭粒子を繊維表面に付着させた抗菌性防臭繊維、及びまたは光触媒粒子を含むフッ素系多孔質層で繊維表面が覆われている抗菌性防臭繊維を含んでいることを特徴とする請求項2、6～14のいずれかに記載のマットのズレ防止構造。

【請求項16】 バックキング層と繊維マットとの間に吸音層を設けたことを特徴とする請求項2～15のいずれかに記載のマットのズレ防止構造。

【請求項17】 吸音層が連続気泡構造を有し、スチレン-ブタジエ-スチレン共重合体（SBS）、アクリル樹脂、ウレタン樹脂などの高分子、スチレン-ブタジエンゴム（SBR）、アクリロニトリル-ブタジエンゴム（NBR）、ブタジエンゴム（BR）、天然ゴム（NR）、イソプレンゴム（IR）などのゴム系高分子、またはこれらを複数種混合したものによって構成されていることを特徴とする請求項16記載のマットのズレ防止構造。

【請求項18】 吸音層内に、カーボンブラック、マイカフレーク、炭酸カルシウム、硫酸バリウムあるいは繊維などのフィラーが充填されていることを特徴とする請求項16または17記載のマットのズレ防止構造。

【請求項19】 カーペットが、繊維シートと繊維シート裏面に設けた遮音層ととからなることを特徴とする請求項1記載のマットのズレ防止構造。

【請求項20】 遮音層が、スチレン-ブタジエ-スチレン共重合体（SBS）、アクリル樹脂、ウレタン樹脂などの高分子、スチレン-ブタジエンゴム（SBR）、アクリロニトリル-ブタジエンゴム（NBR）、ブタジエンゴム（BR）、天然ゴム（NR）、イソプレンゴム（IR）などのゴム系高分子、またはこれらを複数種混合したものによって構成されていることを特徴とする請求項19記載のマットのズレ防止構造。

【請求項21】 遮音層内に、カーボンブラック、マイカフレーク、炭酸カルシウム、硫酸バリウムあるいは繊維などのフィラーが充填されていることを特徴とする請求項19または20記載のマットのズレ防止構造。

【請求項22】 繊維シートが、紙、不織布、織布、編物のいずれか1種若しくは2種以上の積層物からなることを特徴とする請求項19記載のマットのズレ防止構造。

【請求項23】 繊維シートが、静電気を放電する機能を持つ放電紙と不織布との積層物からなることを特徴とする請求項22記載のマットのズレ防止構造。

【請求項24】 放電紙およびまたは不織布に竹炭を含む繊維または粉が含まれていることを特徴とする請求項

23記載のマットのズレ防止構造。

【請求項25】 放電紙と不織布との間に竹炭を含む繊維または粉が含まれていることを特徴とする請求項23または24記載のマットのズレ防止構造。

【請求項26】 竹炭を含む繊維が芯鞘型複合繊維であって、竹炭からなる芯成分が多孔質な鞘で覆われてなる繊維であることを特徴とする請求項24または25記載のマットのズレ防止構造。

【請求項27】 繊維シートに、導電糸を含むパイルが打ち込まれていることを特徴とする請求項19、22～26のいずれかに記載のマットのズレ防止構造。

【請求項28】 パイルに竹炭を含む繊維または粉が含まれていることを特徴とする請求項27記載のマットのズレ防止構造。

【請求項29】 竹炭を含む繊維が芯鞘型複合繊維であって、竹炭からなる芯成分が多孔質な鞘で覆われてなる繊維であることを特徴とする請求項28記載のマットのズレ防止構造。

【請求項30】 パイルに、竹由来の繊維が含まれていることを特徴とする請求項27～29記載のマットのズレ防止構造。

【請求項31】 カーペットがさらに吸音層を有することを特徴とする請求項19～30のいずれかに記載のマットのズレ防止構造。

【請求項32】 吸音層が連続気泡構造を有し、スチレン-ブタジエン-スチレン共重合体(SBS)、アクリル樹脂、ウレタン樹脂などの高分子、スチレン-ブタジエンゴム(SBR)、アクリロニトリル-ブタジエンゴム(NBR)、ブタジエンゴム(BR)、天然ゴム(NR)、イソプレンゴム(IR)などのゴム系高分子、またはこれらを複数種混合したものによって構成されていることを特徴とする請求項31記載のマットのズレ防止構造。

【請求項33】 吸音層内に、カーボンブラック、マイカフレーク、炭酸カルシウム、硫酸バリウムあるいは繊維などのフィラーが充填されていることを特徴とする請求項31または32記載のマットのズレ防止構造。

【請求項34】 吸音層が、合成繊維よりなるフェルト層であることを特徴とする請求項31記載のマットのズレ防止構造。

【請求項35】 吸音層内に熱接着性繊維が含まれていることを特徴とする請求項31または34記載のマットのズレ防止構造。

【請求項36】 請求項1～35記載のマットまたはカーペットをブロック上に破砕し、これを160℃～180℃の温度で加熱した部分溶融物によってマットのバックিং層またはカーペットの遮音層を構成したことを特徴とするマットのズレ防止構造。

【請求項37】 部分溶融物よりなる層を、請求項1～35記載のマットのバックিং層またはカーペットの遮

音層内部に設けたことを特徴とする請求項36記載のマットのズレ防止構造。

【請求項38】 カーペットと床面とを、所定形状に一体的に切断し、かつ一体化すると同時に、前記カーペットにマットの外形に対応したマット収納部を成形することを特徴とするマットのズレ防止構造の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、カーペット上に載置するマットのズレ防止構造及びその製造方法に関する。詳細には、簡単でしかも確実にマットのズレを防止することができるマットのズレ防止構造及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、マットのズレ防止手段としては、様々なものが提案されている。その一つに、図13に示すような自動車用マットに適用したズレ防止手段がある。そのズレ防止手段は、マット1裏面に形成したズレ防止用突起2である。ところが、自動車床面3は、鉄板4上にアスファルト系シートからなる遮音層5を設け、この上にさらにエアークッションシート、グラスウール、フェルトなどからなる吸音層6を積層一体化してなる防音構造によって構成されているので、自動車用マット1裏面に形成したズレ防止用突起2だけでは、十分なズレ防止が出来なかった。

【0003】 また一般住宅の床に置くマットについても、床面にはカーペットが敷かれている場合が多く、このカーペット上にマットを載せたときも、マット裏面のズレ防止用突起だけでは確実なズレ防止はできなかった。

【0004】 特に自動車用のマットの場合、そのズレは、単にマット上の塵や埃、ゴミなどが自動車床面に飛散してしまうといった問題が生じるだけではなく、ズレたマットが例えば運転席のブレーキペダルの下に入り込み、緊急時にブレーキペダルの操作ができないという自体を招く恐れがあり、交通安全の面からも、その防止は大変に重要視されている。

【0005】 このような事情から、マットのズレ防止、特に自動車用マットのズレ防止には、マット裏面の突起だけに頼るのではなく、以下に示すようなズレ防止手段が併用されていた。すなわち図13に示すズレ防止手段は、自動車用マット1の縁部に形成したハトメ孔9と、自動車床面3の鉄板4上にボルト8で固定したフック7とからなり、自動車用マット1縁部のハトメ孔9に自動車床面3のフック7の先端を嵌め込んで引っかけることで、そのズレを防止していた。

【0006】 また別の従来例としては、自動車床面または座席の脚部に固定した、先端にホックヒメールの雌を取り付けた紐と、自動車用マットの縁部にも同じくホックヒメールの雄を取り付けておき、前記床面または座席

の脚部に固定した紐先端のホックヒメールの雌とマット縁部のホックヒメールの雄とを嵌合させることで、マットのズレを防止するようにしたものもあった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述したハトメ孔とフック、ホックヒメールの雄雌といったズレ防止手段では、大きな力がマットに加わったとき、あるいは取り外すときに、ハトメ孔やホックヒメールが破損したり、先端にホックヒメールの雌を取り付けた紐がちぎれたり、さらにはマットのハトメ孔の部分やホックヒメールの雄を取り付けた部分から、マット自体が破損したりするなどの不具合が生じていた。

【0008】また、マットやズレ防止手段の破損に至らないにしても、マットにズレ防止手段を取り付けるには、腰を屈めて行わなければならない、しかも自動車用のマットン場合、マットが所定の位置に載置されていないと、取付が出来ないことから、その取付作業は大変に煩雑であった。

【0009】本発明は、このような事情に鑑みなされたものであり、簡単でしかも確実にマットのズレを防止することができるマットのズレ防止構造及びその製造方法を提供することを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載の発明は、カーペット上に載置するマットのズレ防止構造であって、前記カーペットに前記マットの外形に対応して成形してなるマット収納部を設けたことを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0011】請求項2記載の発明は、マットが、繊維マット裏面に高さ及び又は形状の異なる複数種の突起を隙間なく形成したバックキング層を設けた防音マットであることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0012】請求項3記載の発明は、バックキング層が、スチレン-ブタジエン-スチレン共重合体(SBS)、アクリル樹脂、ウレタン樹脂などの高分子、スチレン-ブタジエンゴム(SBR)、アクリロニトリル-ブタジエンゴム(NBR)、ブタジエンゴム(BR)、天然ゴム(NR)、イソプレンゴム(IR)などのゴム系高分子、またはこれらを複数種混合したものによって構成されていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0013】請求項4記載の発明は、バックキング層内に、カーボンブラック、マイカフレーク、炭酸カルシウム、硫酸バリウムあるいは繊維などのフィラーが充填されていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0014】請求項5記載の発明は、バックキング層に形成した突起が、略円錐状で断面星形の突起群からなるこ

とを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0015】請求項6記載の発明は、繊維マットが、紙、不織布、織布、編物のいずれか1種若しくは2種以上の積層物からなることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0016】請求項7記載の発明は、繊維マットが、静電気を放電する機能を持つ放電紙と不織布との積層物からなることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0017】請求項8記載の発明は、放電紙およびまたは不織布に竹炭を含む繊維または粉が含まれていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0018】請求項9記載の発明は、放電紙と不織布との間に竹炭を含む繊維または粉が含まれていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0019】請求項10記載の発明は、竹炭を含む繊維が芯鞘型複合繊維であって、竹炭からなる芯成分が多孔質な鞘で覆われてなる繊維であることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0020】請求項11記載の発明は、繊維マットに、導電糸を含むパイルが打ち込まれていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0021】請求項12記載の発明は、パイルに竹炭を含む繊維または粉が含まれていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0022】請求項13記載の発明は、竹炭を含む繊維が芯鞘型複合繊維であって、竹炭からなる芯成分が多孔質な鞘で覆われてなる繊維であることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0023】請求項14記載の発明は、パイルに竹由来の繊維が含まれていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0024】請求項15記載の発明は、繊維マットが、二酸化チタンなどの光触媒粒子表面をフッ素系多孔質層で被覆した抗菌性防臭粒子を繊維表面に付着させた抗菌性防臭繊維、及びまたは光触媒粒子を含むフッ素系多孔質層で繊維表面が覆われている抗菌性防臭繊維を含んでいることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0025】請求項16記載の発明は、バックキング層と繊維マットとの間に吸音層を設けたことを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0026】請求項17記載の発明は、吸音層が連続気泡構造を有し、スチレン-ブタジエン-スチレン共重合体(SBS)、アクリル樹脂、ウレタン樹脂などの高分子、スチレン-ブタジエンゴム(SBR)、アクリロニトリル-ブタジエンゴム(NBR)、ブタジエンゴム(BR)、天然ゴム(NR)、イソプレンゴム(IR)などのゴム系高分子、またはこれらを複数種混合したも

のによって構成されていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0027】請求項18記載の発明は、吸音層内に、カーボンブラック、マイカフレーク、炭酸カルシウム、硫酸バリウムあるいは繊維などのフィラーが充填されていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0028】請求項19記載の発明は、カーペットが、繊維シートと繊維シート裏面に設けた遮音層ととからなることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0029】請求項20記載の発明は、遮音層が、スチレン-ブタジエン-スチレン共重合体（SBS）、アクリル樹脂、ウレタン樹脂などの高分子、スチレン-ブタジエンゴム（SBR）、アクリロニトリル-ブタジエンゴム（NBR）、ブタジエンゴム（BR）、天然ゴム（NR）、イソpreneゴム（IR）などのゴム系高分子、またはこれらを複数種混合したものによって構成されていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0030】請求項21記載の発明は、遮音層内に、カーボンブラック、マイカフレーク、炭酸カルシウム、硫酸バリウムあるいは繊維などのフィラーが充填されていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0031】請求項22記載の発明は、繊維シートが、紙、不織布、織布、編物のいずれか1種若しくは2種以上の積層物からなることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0032】請求項23記載の発明は、繊維シートが、静電気を放電する機能を持つ放電紙と不織布との積層物からなることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0033】請求項24記載の発明は、放電紙およびまたは不織布に竹炭を含む繊維または粉が含まれていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0034】請求項25記載の発明は、放電紙と不織布との間に竹炭を含む繊維または粉が含まれていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0035】請求項26記載の発明は、竹炭を含む繊維が芯鞘型複合繊維であって、竹炭からなる芯成分が多孔質な鞘で覆われてなる繊維であることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0036】請求項27記載の発明は、繊維シートに、導電糸を含むパイルが打ち込まれていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0037】請求項28記載の発明は、パイルに竹炭を含む繊維または粉が含まれていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0038】請求項29記載の発明は、竹炭を含む繊維が芯鞘型複合繊維であって、竹炭からなる芯成分が多孔質な鞘で覆われてなる繊維であることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0039】請求項30記載の発明は、パイルに、竹由来の繊維が含まれていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0040】請求項31記載の発明は、カーペットがさらに吸音層を有することを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0041】請求項32記載の発明は、吸音層が連続気泡構造を有し、スチレン-ブタジエン-スチレン共重合体（SBS）、アクリル樹脂、ウレタン樹脂などの高分子、スチレン-ブタジエンゴム（SBR）、アクリロニトリル-ブタジエンゴム（NBR）、ブタジエンゴム（BR）、天然ゴム（NR）、イソpreneゴム（IR）などのゴム系高分子、またはこれらを複数種混合したものによって構成されていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0042】請求項33記載の発明は、吸音層内に、カーボンブラック、マイカフレーク、炭酸カルシウム、硫酸バリウムあるいは繊維などのフィラーが充填されていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0043】請求項34記載の発明は、吸音層が、合成繊維よりなるフェルト層であることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0044】請求項35記載の発明は、吸音層内に熱接着性繊維が含まれていることを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0045】請求項36記載の発明は、請求項1～35記載のマットまたはカーペットをブロック上に破碎し、これを160℃～180℃の温度で加熱した部分溶融物によってマットのバックング層またはカーペットの遮音層を構成したことを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0046】請求項37記載の発明は、部分溶融物よりなる層を、請求項1～35記載のマットのバックング層またはカーペットの遮音層内部に設けたことを特徴とするマットのズレ防止構造をその要旨とした。

【0047】請求項38記載の発明は、カーペットと床面とを、所定形状に一体的に切断し、かつ一体化すると同時に、前記カーペットにマットの外形に対応したマット収納部を成形することを特徴とするマットのズレ防止構造の製造方法をその要旨とした。

【0048】

【作用】本発明のマットのズレ防止構造（以下、単にズレ防止構造という）は、カーペット21に設けたマット収納部25にマット10を嵌め入れたとき、当該マット10が、カーペット21をマット10の外形に対応して



成形してなるマット収納部 25 によって囲まれて捕捉されることになるので、当該マット 10 のズレ方向に大きな外力が加わったとしても、容易にズレることがない。

【0049】またこのズレ防止構造によれば、マット 10 をマット収納部 25 に嵌め入れるだけで良く、従来のズレ防止手段のように、腰を屈めてホックヒメールを嵌め合わせたり、マット周縁のハトメ孔にフックを嵌め込んだりするといった煩雑な手間は一切不要となる。

【0050】またマット 10 をマット収納部 25 から取り出す場合も、マット 10 の縁（あるいは取出用のテープ 32）を掴んでマット収納部 25 内から引き上げるだけでよいことから、カーペット 21 のマット収納部 25 にマット 10 を嵌め入れたり、マット収納部 25 から取り出したりする際にマット 10 が破損することもない。

【0051】またこのズレ防止構造にあつては、マット収納部 25 に嵌め入れるマット 10 として、繊維マット 11 裏面に高さ及び又は形状の異なる複数種の突起 20 を隙間なく形成したバックキング層 14 を設けた防音マットを用いた場合には、以下の作用効果を生ずることになる。

【0052】すなわち当該マット 10 は、繊維マット 11 裏面のバックキング層 14 に隙間なく形成した高さ及び又は形状の異なる複数種の突起 20 が、バックキング層 14 裏面（カーペット 21 側）に、複雑で起伏に富んだ凹凸面を造り出している。

【0053】このため、このマット 10 をカーペット 21 のマット収納部 25 に嵌め入れて載置すると、カーペット 21 から伝播した音は、図 3 中矢印で示すように、バックキング層 14 裏面の凹凸面に何度も衝突を繰り返し、その衝突の度毎に音（音エネルギー）が摩擦熱として消費されて減衰し、やがて吸収除去されていくようになっている。

【0054】さらにマット 10 の周囲は、カーペット 21 のマット収納部 25 によって囲まれることになるので、カーペット 21 から伝播してバックキング層 14 に衝突し、さらにマット 10 周囲に伝播した音も、カーペット 21 をマット 10 の外形に対応して成形してなるマット収納部 25 に阻まれて車室内へと漏れ出ることができず、カーペット 21 とバックキング層 14 との間で衝突を繰り返し、やがて減衰し、吸収除去されていく。

【0055】またこのズレ防止構造にあつては、静電気を放電する機能を持つ放電紙 13 と不織布 12 との積層物からなる繊維マット 11 または導電糸 16 を含むパイル 15 が打ち込まれている繊維マット 11 を有するマット 10 として、このマット 10 を、導電糸または静電気を放電する機能を持つ放電紙 31 を含む繊維シート 24 を備えたカーペット 21 に嵌め込んだならば、これらマット 10 及びカーペット 21 が大容量の導体となって、人体に帯電した静電気を瞬時にマット 10 及びカーペット 21 側へと導き、カーペット 21 縁部に設けたアース

コードによってアースされるようになっている。また自動車の場合は、カーペット 21 に接触する自動車の鉄板 22、例えば鉄板 22 上に固定した座席のスライドレールなどにアースされるようになっている。また静電気の一部は、マット 10 及び繊維シート 24 の放電紙 13、31 を介して空中放電されるようになっている。

【0056】

【発明の実施の形態】以下、本発明のズレ防止構造及びその製造方法を図面に示した形態に従って詳細に説明する。尚、以下に示す形態は、自動車床面に設置されるカーペットとマットとを示した。このズレ防止構造は、図 1～図 4 に示すように、マット 10 とこのマット 10 を嵌め入れるカーペット 21 に設けたマット収納部 25 とからなる。

【0057】この構造に適用するマット 10 としては、その構造、素材、形状など、基本的には何でも良い。図面に示すマット 10 は、優れた防音性ととともに、制電性と抗菌防臭性とを兼備したものである。以下、図示のマット 10 について詳述する。

【0058】図 1～図 4 に示すマット 10 は、繊維マット 11 裏面に高さ及び又は形状の異なる複数種の突起 20 を隙間なく形成したバックキング層 14 を設けた防音マットである。

【0059】このマット 10 における繊維マット 11 は、紙、不織布、織布、編物のいずれか 1 種若しくは 2 種以上の積層物からなる。図示の形態は、不織布 12 を上面として、その裏面に放電紙 13 を接着剤（図示しない）を介して積層一体化したものを示している。

【0060】また繊維マット 11 を構成する放電紙 13 は、静電気を放電する機能を持つ紙であり、図示のものは、糸表面から突出する銅メッキされた短繊維群を有する放電性糸を含むものである。その他に、放電紙 13 としては、例えば特開昭 62-156395 号公報において提案された、炭素繊維、金属繊維、導電性セラミック繊維等の導電性繊維を含み、前記導電性繊維の先端が紙表面より垂直方向あるいは斜め方向に不規則に突出するものなども用いることができる。

【0061】また図 1 に示す形態では、放電紙 13 に竹炭を含む繊維または粉 50 が含まれている。竹炭とは、根曲竹、真竹、孟宋竹、淡竹などの竹材を 800～1000℃の高温で焼き上げ、これを精錬することで得られる多孔質構造を有する炭をいい、本発明はこれを用いた繊維または粉を採用している。竹炭を含む繊維としては、例えば芯鞘型複合繊維であつて、竹炭からなる芯成分が多孔質な鞘で覆われてなる繊維（中空繊維）や繊維表面に竹炭をバインダーと共に練り込んだ繊維などを挙げることができる。

【0062】竹炭は、1g 当たり約 200～300m<sup>2</sup> の表面積を有する多孔質体であり、この大きな表面積に由来していわゆる備長炭に比べたとき、その吸着力は 1

10

20

30

40

50



0倍以上有し、優れた脱臭剤としての機能を持つ。

【0063】また竹炭は、におい成分の他に水分も吸着するので、吸湿剤としても作用する。また竹炭は、炭であることから導電性を有し、静電気防止剤としての機能も有する。その他に竹炭は、赤外線効果、マッサージ効果、マイナスイオン効果電磁波遮蔽効果、ミネラル温泉効果といった様々な機能を持つことが確認されている。

【0064】さらに竹炭は、天然物である竹材を焼成してなるものであることから、人体や環境にも全く無害であるといった利点をゆうしている。

【0065】尚、上述の脱臭性や調湿性といった性能は、竹炭の持つ微細な多孔質構造に由来し、その構造は焼成温度によって大きく変化することから、どのような竹炭を用いるかは、当該マットやカーペットの用途や使用状態などを考慮して適宜決定すると良い。

【0066】尚、図1では、放電紙13にのみ竹炭を含む繊維または粉を用いたが、不織布12に用いたり、不織布12と放電紙13の両方に用いたりすることもできる。また図1に示す形態では、放電紙13と不織布12とが部分接着されており、この接着剤のない部分を通じて空気や湿度が出入りし、上述の竹炭を含む繊維または粉50による種々の性能が発揮されるようになってい

る。

【0067】またさらに図1に示す形態では、放電紙13と不織布12の間にも竹炭を含む繊維または粉50が含まれていて、より効果的に竹炭繊維50による種々の性能が発揮されるようになっている。

【0068】また図1～図4に示す繊維マット11には、不織布12側から放電紙13側に突き出るように、略U字状に多数のパイル糸15が打ち込まれている。このパイル糸15は、アクリル繊維などの合成繊維より構成されており、糸表面から突出する銅メッキされた短繊維群（導電性繊維よりなる束）からなる導電糸16を含んでいる。尚、パイル糸15に前述の竹炭を含む繊維または粉50を含ませることもできる。

【0069】このように構成された繊維マット11は、当該マット10に人体が接触することにより、人体に帯電した静電気が、パイル糸15の導電糸16を通じて一旦放電紙13へと接地され、同放電紙13の表面より突出する放電糸から空中放電されるようになっている。また一部の静電気は放電紙13に接地されず、直接パイル糸15の導電糸16から空中放電されるようになっているので、静電気の放電により人体が受ける電撃ショックを効率よく解消できるようになっている。

【0070】またパイル15には竹由来の繊維51を含ませることもできる。竹由来の繊維は、100～500ミクロン程度の繊維径を有するものが好ましく、これをパイル糸15内に含ませることで、竹の持つ独特の香りが繊維マット11への空気の入出力と共に室内に拡散していくことになる。

【0071】また繊維マット11には、二酸化チタンなどの光触媒粒子表面をフッ素系多孔質層で被覆した抗菌性防臭粒子を繊維表面に付着させた抗菌性防臭繊維や、光触媒粒子を含むフッ素系多孔質層で繊維表面が覆われている抗菌性防臭繊維を含ませることもできる。図1～図4に示す繊維マット11には、これらの抗菌性防臭繊維が、繊維シートを構成する不織布12、放電紙13、及びパイル糸15の全てに含まれていて、当該繊維マット11は、優れた抗菌防臭機能を有するものとなっている。

【0072】尚、光触媒とは、光の照射による触媒作用により直接又は間接的に細菌や有機物を分解して抗菌防臭効果を発現するものである。また、『抗菌』とは、かびや細菌だけでなく、その他の微生物も含んでおり、『殺菌』だけではなく、微生物の増殖や代謝を抑制するいわゆる『静菌』もその概念に含んでいる。

【0073】光触媒粒子としては、チタン、セリウム、亜鉛、銅、アルミニウム、錫、インジウム、リン、炭素、イオウ、テリウム、ニッケル、鉄、コバルト、銀、モリブデン、ストロンチウム、クロム、バリウム、鉛から選ばれる光触媒金属、前記金属の複合物、それらの酸化物を挙げることができる。中でも酸化チタンは、抗菌防臭効果に優れるという点で特に好ましい。

【0074】これらの光触媒粒子は、温度に換算する3万℃以上という驚異的な酸化力を有し、その力によって抗菌防臭効果を発現するのであるが、反面その光触媒を担持する担体自体も、その酸化反応によって劣化させたり、分解させたりしてしまうというデメリットや、上述の酸化反応は、粒子表面で行われるので、粒子全体を覆ってしまった場合には、その機能が発現しなくなるというデメリットがある。

【0075】光触媒粒子を覆うフッ素系多孔質層としては、上記粒子による触媒作用に対し不活性なフッ素樹脂、例えばポリテトラフルオロエチレン、ポリクロトリフルオロエチレン、あるいはフッ化ビニリデン、三フッ化エチレン、フッ化ビニル、六フッ化プロピレンなどを挙げることができる。中でもポリテトラフルオロエチレンは、触媒による酸化作用に対し、きわめて強い耐久性を有しており、かつ300℃を越える高温にも安定であり、しかも加工性に富むという点で好ましい。

【0076】またフッ素系多孔質層は、図面に示すマットのような繊維シートに適用する場合、その製造時に200℃前後の高温に晒されることから、少なくとも200℃以上、好ましくは250℃以上の熱によっても融解しないものが好ましい。

【0077】上記繊維マット11裏面にバック層14を設けることで、前記パイル糸15の抜け止めがなされ、同時に当該マット10に防音効果が付与されている。尚、図面に示す形態では、バック層14の形成に先立って、繊維マット11裏面にSBRによるプレコ

ート17がなされて、当該繊維マット11の取り扱いの際のパイル糸15の抜け止めがなされている。

【0078】バックキ層14は、スチレン-ブタジエンスチレン共重合体(SBS)、アクリル樹脂、ウレタン樹脂などの高分子、スチレン-ブタジエンゴム(SBR)、アクリロニトリル-ブタジエンゴム(NBR)、ブタジエンゴム(BR)、天然ゴム(NR)、イソプレンゴム(IR)などのゴム系高分子、またはこれらを複数種混合したものによって構成されている。図面に示すバックキ層14には、防音性、成形性、機械的強度に優れるSBSを用いた。

【0079】尚、バックキ層14内には、当該バックキ層14の防音性能を高める目的で、カーボンブラックや炭酸カルシウム、硫酸バリウムあるいは繊維などのフィラー30を充填することもできる。

【0080】このバックキ層14裏面には、高さ及び又は形状の異なる複数種の突起20が隙間なく、すなわち突起20相互間に間隔を置かないで形成されている。図面に示す形態では、バックキ層13裏面に同じく略円錐状で断面星形の大中小の高さの異なる3種類の突起(小突起20a、中突起20b、大突起20c)を交互に形成した。尚、バックキ層14裏面には、高さも形状も異なる複数種の突起を形成したり、高さも形状も異なる複数種の突起を形成したりするなど、自由に選択することができる。尚、突起の形状や大きさ、配置形態は、全く任意であり、当該マット10のデザインや大きさ、要求される防音性能に応じて適宜変更すればよい。

【0081】尚、略円錐状で断面星形の突起20は、後述する防音性能だけでなく、当該突起20がカーペット21内に入り込み、優れたグリップ性を発揮するので、マット10のズレ防止という観点から極めて有用である。

【0082】バックキ層14裏面には、高さ及び又は形状の異なる複数種の突起20、図面に示す形態では、高さの異なる小突起20a、中突起20b、大突起20cからなる3種類の突起20によって、複雑で起伏に富んだ凹凸面が構成されることになる。このため、カーペット21から伝播した音は、図3中矢印に示すように、バックキ層14の凹凸構造をなす壁に何度も衝突を繰り返して、その衝突の度に音(音エネルギー)が摩擦熱として消費されて減衰し、やがて吸収除去されていくようになっている。

【0083】またバックキ層14は、前述の紙、不織布、織布、編物のいずれか1種若しくは2種以上の積層物からなる繊維マット11内(不織布12の裏面に放電紙13を積層一体化したものにあつては、不織布12および放電紙13内)にも浸透し固化しているので、前記バックキ層14を通して伝播した音は、バックキ層14が浸透し固化した異種の素材からなる積層物中を通

過する過程で再び衝突を繰り返し減衰し、吸収除去されていく。

【0084】詳しいことは明らかではないが、繊維マット11を構成する不織布12や放電紙13が、それぞれ異なる繊維構造を持っていて、これらにバックキ層14が浸透し固化することで、各層、すなわち不織布12や放電紙13が、異なる周波数の音を吸収除去できるようになり、結果として優れた防音性能が導き出されているのではないかと考えられる。

【0085】また図面に示す形態では、前記繊維マット11とバックキ層14との間に、連続気泡構造を有する吸音層18を設けている。この吸音層18は、前記バックキ層14と同じ素材(この形態ではSBS)により構成された連続気泡構造を有する樹脂層であり、吸音層18にバックキ層14からの伝播音が伝わり、繊維マット11側へと通り抜けていくときに、その音は層18内の連続した気孔内を通り抜けることになる。このとき、音は気孔の壁に衝突し、ここでエネルギーの消費がなされて音の吸音性がなされていくようになっている。

【0086】尚、吸音層18内には、カーボンブラック、マイカフレーク、炭酸カルシウム、硫酸バリウムあるいは繊維などのフィラー30を充填することもでき、これにより防音効果を大いに高めることができる。

【0087】尚、図面に示す形態では、後述するカーペット21のマット収納部25内に収めたマット10をマット収納部25内から取り出すときに、取り出しやすいように、マット10縁部に取り出し用のテープ32が取り付けられてあり、このテープ32を摘み挙げることで、マット10の取り出しができるようになっている。

【0088】次に、前述のマットを載置するカーペットについて説明する。図1～図4に示すカーペット21は、鉄板22(車体)上で積層一体化された遮音層23と繊維シート24とからなるものである。

【0089】遮音層23は、スチレン-ブタジエンスチレン共重合体(SBS)、アクリル樹脂、ウレタン樹脂などの高分子、スチレン-ブタジエンゴム(SBR)、アクリロニトリル-ブタジエンゴム(NBR)、ブタジエンゴム(BR)、天然ゴム(NR)、イソプレンゴム(IR)などのゴム系高分子、またはこれらを複数種混合したものによって構成されている。図示の形態では、遮音層23として、軟質のSBSを用いており、遮音層23自体の粘着性により鉄板22への密着性が頗る良く、容易にずれることもない。

【0090】尚、遮音層23内には、カーボンブラック、マイカフレーク、炭酸カルシウム、硫酸バリウムあるいは繊維などのフィラー30を充填することもでき、これにより防音効果を大いに高めることができる。

【0091】繊維シート24は、紙、不織布、織布、編物のいずれか1種若しくは2種以上の積層物を基布とし、これにパイル糸26を打ち込んだものである。図示

の形態は、不織布33を上面として、その裏面に放電紙31を接着剤（図示しない）を介して積層一体化したものを基布とし、これに導電糸（図示しない）を含むパイル糸26を打ち込んだものを用いた。

【0092】尚、導電糸（図示しない）は、パイル糸26に限らず、繊維シート24の基布を構成する不織布33に含ませたり、不織布33とパイル糸26の両方に含ませたりすることができる。

【0093】尚、放電紙31は、マット10に適用したものと同一くものを用いた。すなわち放電紙31は、静電気を放電する機能を持つ紙であり、図示のものは、糸表面から突出する銅メッキされた短繊維群を有する放電性糸を含むものである。その他に、放電紙31としては、例えば特開昭62-156395号公報において提案された、炭素繊維、金属繊維、導電性セラミック繊維等の導電性繊維を含み、前記導電性繊維の先端が紙表面より垂直方向あるいは斜め方向に不規則に突出するものなども用いることができる。

【0094】また図1～図4に示す繊維シート24には、不織布33側から放電紙31側に突き出るように、略U字状に多数のパイル糸26が打ち込まれている。このパイル糸26は、アクリル繊維などの合成繊維より構成されており、糸表面から突出する銅メッキされた短繊維群（導電性繊維よりなる束）からなる導電糸（図示しない）を含んでいる。

【0095】尚、図面に示す形態では、前述のマット10と同じく繊維シート24を構成する放電紙31およびパイル糸26に、竹炭を含む繊維または粉50が含まれている。またパイル糸26には竹由来の繊維51が含まれている。

【0096】また繊維シート24の裏面側には、パイル糸26の抜け止めを目的として、SBRよりなるプレコート28が施されている。また前述の遮音層23は、前述の紙、不織布、織布、編物のいずれか1種若しくは2種以上の積層物からなる繊維シート24内（不織布33の裏面に放電紙31を積層一体化したものを基布とした場合には、不織布33および放電紙31内）にも浸透し固化しているので、プレコート28と共にパイル糸26の抜け止め層として、また防音層としての作用効果も有している。

【0097】遮音層23を通して伝播した音は、遮音層23が浸透し固化した異種の素材からなる積層物中を通過する過程で再び衝突を繰り返し減衰し、吸収除去されていく。詳しいことは明らかではないが、繊維シート24を構成する不織布や織物が、複雑な繊維構造を持っていて、この繊維シート24内が遮音層23が浸透し固化することで、異なる周波数の音を吸収除去できるようになり、結果として優れた防音性能が導き出されているのではないかと考えられる。

【0098】また図面に示す形態では、前記繊維シート

24と遮音層23との間に、連続気泡構造を有する吸音層27を設けている。この吸音層27は連続気泡構造を有し、スチレン-ブタジエン-スチレン共重合体（SBS）、アクリル樹脂、ウレタン樹脂などの高分子、スチレン-ブタジエンゴム（SBR）、アクリロニトリル-ブタジエンゴム（NBR）、ブタジエンゴム（BR）、天然ゴム（NR）、イソpreneゴム（IR）などのゴム系高分子、またはこれらを複数種混合したものによって構成されている。

【0099】この吸音層27に遮音層23からの伝播音が伝わり、繊維シート24側へと通り抜けていくときに、その音は吸音層27内の連続した気孔内を通り抜けることになる。このとき、音は気孔の壁に衝突し、ここでエネルギーの消費がなされて音の吸音性がなされていくようになっている。

【0100】尚、吸音層27内には、カーボンブラック、マイカフレーク、炭酸カルシウム、硫酸バリウムあるいは繊維などのフィラー30を充填することもでき、これにより防音効果を大いに高めることができる。

【0101】尚、カーペット21としては、図5に示す形態を採ることもできる。図5は、前述の遮音層23と繊維シート24との間に連続気泡構造を有する吸音層27を設けた構造であって、さらに前記吸音層27と遮音層23との間に、合成繊維よりなるフェルト層40、41（吸音層）で遮音層42をサンドウィッチしたものを積層したものである。

【0102】尚、図5に示す形態の場合、鉄板22（車体）側のフェルト層40内には熱接着性繊維43が含まれており、カーペット21にマット収納部25を成形する時の熱と圧力で、フェルト層40内の熱接着性繊維43も溶けて固まり、フェルト層40内の繊維相互が熱接着性繊維43によって結合されてフェルト層40の保形性がより高まるようになっている。

【0103】このように構成されたカーペット21にマット10の外形に対応して成形してなるマット収納部25が設けられているのである。マット10の外形は、車種やデザイン、あるいは用途によって様々に異なる。このマット10が嵌め入れることが出来るように、その外形よりも僅かに大きな形状にマット収納部25を設けるのである。

【0104】前述の如くカーペット21は、繊維シート24とその裏面に設けた遮音層23とからなり（図面に示す形態ではさらに吸音層27が遮音層23と繊維シート24との間に設けられている）、ある程度の厚みがある。このカーペット21をマット10の外形に対応させて、例えば図5に示すように加熱プレスなどの手法により成形することで、マット10を嵌め入れる凹部（へこみ）を形成するのである。

【0105】こうしてカーペット21に設けたマット収納部25にマット10を嵌め入れたとき、当該マット1

0は、カーペット21を成形してなるマット収納部25によって囲まれて捕捉されることになるので、当該マット10のズレ方向に大きな外力が加わったとしても、容易にズレることがない。

【0106】またこのズレ防止構造によれば、マット10をマット収納部25に嵌め入れるだけで良く、従来のズレ防止手段のように、腰を屈めてホックヒメールを嵌め合わせたり、マット周縁のハトメ孔にフックを嵌め込んだりするといった煩雑な手間は一切不要となる。

【0107】またマット10をマット収納部25から取り出す場合も、マット10の縁（縁部に取り付けた取り出し用テープ33）を掴んでマット収納部25内から引き上げるだけでよいことから、カーペット21のマット収納部25にマット10を嵌め入れたり、マット収納部25から取り出したりする際にマット10が破損することもない。

【0108】尚、カーペット21に設けたマット収納部25の深さ、すなわち成形の度合いは任意であるが、深ければ深いほど、マット10は確実にマット収納部25内に捕捉され、ズレ防止性能は高まる。このため、マット収納部25の深さとしては、少なくともマット10が半分以上埋まる程度の深さで有ることが望ましい。また、カーペット21を構成する遮音層23や繊維シート24が、硬ければ硬いほど（正確には成形後の硬さが硬いほど）、そのマット収納部25による捕捉性も高くなる。

【0109】尚、繊維シート24やこれに打ち込まれるパイル糸26に、熱接着性繊維などのホットメルト材料を含ませれば、カーペット21にマット収納部25を成形する場合に、その時の熱と圧力で、マット収納部25を構成する繊維シート24表面も溶けて固まり、マット収納部25をより硬くすることができるので、当該マット収納部25のマット10の捕捉性も高くなり、より効果的なズレ防止ができるようになる。

【0110】また、このカーペット21のマット収納部25内に前述のマット10を嵌め込むことで、マット10及びカーペット21が大容量の導体となり、当該マット10及びカーペット21に人体が接触することにより、人体に帯電した静電気を瞬時に除去し、かつカーペット21（詳細には繊維シート24）が接触する床面、自動車の場合、車体側（鉄板22）、例えば鉄板22上に固定した座席のスライドレールなどに速やかにアースされるようになっていく。

【0111】また静電気の一部は、パイル糸15、26の導電糸（図示しない）を通じて一旦放電紙13、31へと接地され、同放電紙13、31の表面より突出する放電糸から空中放電されるようになっていく。また一部の静電気は放電紙13、31に接地されず、直接パイル糸15、26の導電糸16から空中放電されるようになっていくので、静電気の放電により人体が受ける電撃シ

ョックを効率よく解消できるようになっている。

【0112】尚、前述のマット10のバックキ層14またはカーペット21の遮音層23を、バージンの素材によるのではなく、マット10またはカーペット21の使用済みのもの、あるいはマット10またはカーペット21の製造過程で生じる切断クズなどを用い、これらをブロック状に破砕し、これを160℃～180℃の温度で加熱した部分熔融物によって構成することもできる。

【0113】この場合、部分熔融物中には非熔融の繊維が残存するので、バックキ層14や遮音層23の強度はより高まることになる。さらに本来廃棄処分する材料を用いることから、廃棄物の発生を抑え、再利用化、省資源化を計ることができる。

【0114】図6に示す形態は、上述の部分熔融物よりなる層53をマット10のバックキ層14およびカーペット21の遮音層23内部に設けた例である。

【0115】次に、この発明のズレ防止構造の製造方法について説明する。この方法は、自動車床面と鉄板とを、所定形状に一体的に切断し、かつ一体化すると同時に、前記自動車床面に載置するマットの外形に対応してマット収納部を成形することを特徴とするものである。尚、マット10、カーペット21は、前述のものと同じであるため、ここでの詳説は割愛する。

【0116】このズレ防止構造の製造方法にあつては、図1、並びに図7～図9に示すように、前述のカーペット21と床面（鉄板22）とを、所定形状に一体的に切断し、かつ一体化している。図7は、前述のカーペット21を構成するパイル糸26を打ち込んだ繊維シート24と、その裏面に設けた遮音層23、及び繊維シート24と遮音層23との間に設けた吸音層27と床面（鉄板22）とを、プレス成形用の金型（雄型Pa、雌型Pb）間に上下に積ねて挟み込み（吸音層27と鉄板22とは、それらの間に必要に応じて接着剤を介して積層し）、これらを所望の形状、例えば車体形状に合わせて一体的に打ち抜き、一体化している。

【0117】またこの方法では、カーペット21の構成材及び床面（鉄板22）の打ち抜き、一体化と同時に、マット収納部25の成形も行っている。前述の成形用の金型Pa、Pbのうち雄型Paには、マット10の外形に対応したマット収納部25を成形するための凸部Pa1が形成されており、これによりカーペット21の構成材及び床面（鉄板22）の打ち抜き、一体化と同時に、マット収納部25の成形もなされるようになっていくのである。

【0118】この方法にあつては、所望の形状、例えば車体形状に合わせたカーペット21の構成材及び床面（鉄板22）の一体的な打ち抜き及びそれらの一体化と同時に、マット収納部25の成形を行うようにしたので、床面（鉄板22）のプレス成形作業と、内装作業（鉄板22へのカーペット21の敷設、貼付作業及びマ

ット収納部25の成形作業)とを、一度に行うことができるので、床のプレス及び内装作業に要するコストを大幅に低減することができる。

【0119】また、マット収納部25の成形が、カーペット21の構成材及び鉄板22の打ち抜き、一体化と同時に行えるので、マット収納部25の成形はより均質なものとなり、組立後にマット10がマット収納部25内に嵌め込めないなどの不具合が生じにくくなっている。

【0120】尚、本発明の範囲は、「請求の範囲」に定義されており、その範囲に含まれる全ての変更、形態を採ることができる。

#### 【0121】実施例

図10に示すように、不織布にパイル糸を打ち込んで繊維シート51(厚さ7mm、 $420\text{g}/\text{m}^2$ )とし、この裏面側にSBRよりなる層52( $173\text{g}/\text{m}^2$ )を設け、さらにその下側にフィラー入り連続気泡型SBS発泡樹脂層53(厚さ1mm、 $1268\text{g}/\text{m}^2$ )、熱接着性繊維入りフェルト層54(20mm、 $860\text{g}/\text{m}^2$ )、遮音層としてのSBS樹脂層55(厚さ1mm、 $2400\text{g}/\text{m}^2$ )、ウレタンホーム56(20mm、 $470\text{g}/\text{m}^2$ )の順に設けて総重量5591g/ $\text{m}^2$ のカーペット50(例1)を得た。

【0122】次に、図11に示すように、不織布にパイル糸を打ち込んで繊維シート61(厚さ7mm、 $420\text{g}/\text{m}^2$ )とし、この裏面側にポリエチレンよりなる層62(1.6mm、 $1090\text{g}/\text{m}^2$ )を設け、さらにその下側に遮音層としてのPVCシート層63(厚さ3mm、 $5050\text{g}/\text{m}^2$ )、熱接着性繊維入りフェルト層64(20mm、 $850\text{g}/\text{m}^2$ )の順に設けて総重量7410g/ $\text{m}^2$ のカーペット60(例2)を得た。

【0123】上記例1及び例2について透過損失を測定し、その結果を図12に示した。

#### 【0124】

【発明の効果】本発明のズレ防止構造にあっては、カーペットに設けたマット収納部にマットを嵌め入れたとき、当該マットがマット収納部によって囲まれて捕捉されることになるので、当該マットのズレ方向に大きな外力が加わったとしても、容易にズレることがない。

【0125】またこのズレ防止構造によれば、マットをマット収納部に嵌め入れるだけで良く、従来のズレ防止手段のように、腰を屈めてホックヒメールを嵌め合わせたり、マット周縁のハトメ孔にフックを嵌め込んだりするといった煩雑な手間は一切不要となる。

【0126】またマットをマット収納部から取り出す場合も、マットの縁を掴んでマット収納部内から引き上げるだけでよいことから、カーペットのマット収納部にマットを嵌め入れたり、マット収納部から取り出したりする際にマットが破損することもない。

【0127】またこのズレ防止構造にあっては、マット収納部に嵌め入れるマットとして、繊維シート裏面に高

さ及び又は形状の異なる複数種の突起を隙間なく形成したバックリング層を設けた防音マットを用いた場合、マットの周囲は、カーペットのマット収納部によって囲まれることになるので、カーペットから伝播してバックリング層に衝突し、さらにマット周囲に伝播した音も、カーペットをマットの外形に対応して成形してなるマット収納部に阻まれて室内へと漏れ出ることができず、カーペットとバックリング層との間で衝突を繰り返し、やがて減衰し、吸収除去されていくことになり、ここに防音マットの持つ防音性能と相俟って優れた防音性能が発揮されることになる。

【0128】またこのズレ防止構造にあっては、静電気を放電する機能を持つ放電紙と不織布との積層物からなる繊維マット、あるいは導電糸を含むパイルが打ち込まれている繊維マットを有するマットとして、このマットを、例えば静電気を放電する機能を持つ放電紙と不織布との積層物からなる繊維シートを備えたカーペットに嵌め込んだらば、これらマット及びカーペットが大容量の導体となって、人体に帯電した静電気を瞬時にマット及びカーペット側へと導き、カーペットに接触する部分、例えば自動車の場合、鉄板上に固定した座席のスライドレールなどにアースされるようになっている。このため、人体に帯電した静電気を効率よく除去することができる。

【0129】また静電気の一部は、パイル糸の導電糸を通じて一旦放電紙へと接地され、同放電紙の表面より突出する放電糸から空中放電されるようになっている。また一部の静電気は放電紙に接地されず、直接パイル糸の導電糸から空中放電されるようになっているので、静電気の放電により人体が受ける電撃ショックを効率よく解消できる。

【0130】またこのズレ防止構造の製造方法にあっては、カーペットの構成材及び床面の一体的な打ち抜き及びそれらの一体化と同時に、マット収納部の成形を行うようにしたので、床面(車の場合、鉄板)のプレス成形作業と、内装作業(鉄板へのカーペットの敷設、貼付作業及びマット収納部の成形作業)とを、一度に行うことができるので、製造コストを大幅に低減することができる。

【0131】また、マット収納部の成形が、カーペットの構成材及び床面(車の場合、鉄板)の打ち抜き、一体化と同時に行われるので、マット収納部の成形はより均質なものとなり、組立後にマットがマット収納部内に嵌め込めないなどの不具合が生じ難い。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のズレ防止構造を示した断面図。

【図2】 同じくズレ防止構造を示す要部拡大断面図。

【図3】 同じくズレ防止構造をさらに拡大した要部拡大断面図。

【図4】 同じくズレ防止構造をさらに拡大した要部拡大断面図。

大平面図。

【図5】 本発明のズレ防止構造の別例を示した要部拡大断面図。

【図6】 本発明のズレ防止構造の別例を示した断面図。

【図7】 プレス成形用の金型で、カーペットの構成材及び鉄板の打ち抜き、一体化と同時にマット収納部の成形を行っている状態を示す拡大断面図。

【図8】 成形後のカーペット及び鉄板を示す拡大断面図。

【図9】 図8のカーペットのマット収納部にマットを嵌め込もうとしている状態を示す拡大断面図。

【図10】 例1のカーペットの構造を示した断面図。

【図11】 例2のカーペットの構造を示した断面図。

【図12】 例1及び例2の透過損失を示したグラフ。

【図13】 従来のズレ防止構造を示した断面図。

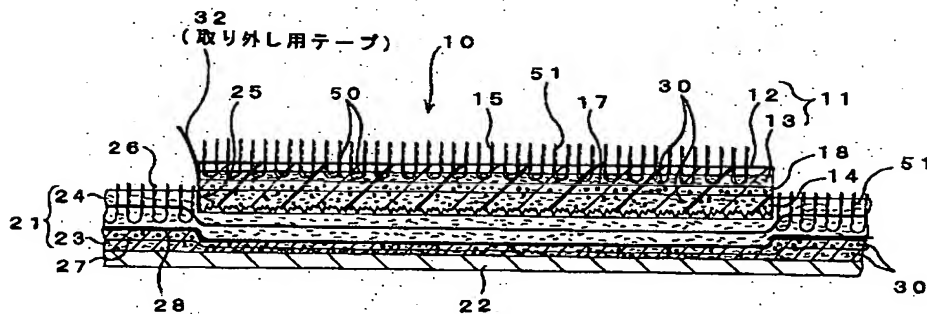
【符号の説明】

10・・・マット

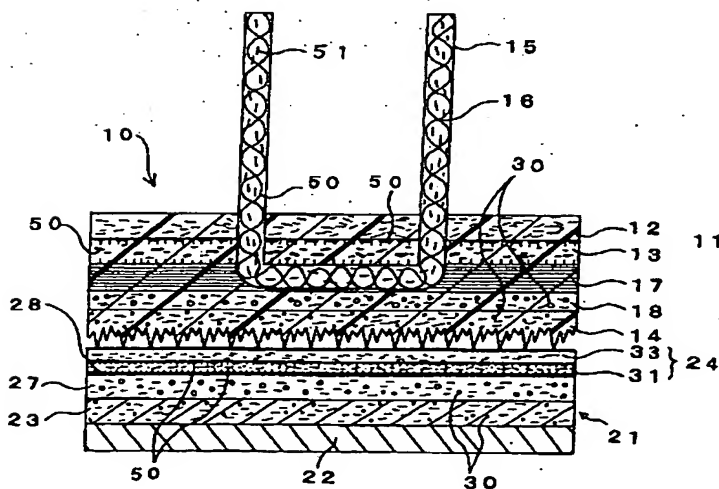
\*

- \* 11・・・繊維シート
- 12・・・不織布
- 13・・・放電紙
- 14・・・バック層
- 15、26・・・パイル糸
- 16・・・導電糸
- 18、27・・・吸音層
- 20・・・突起
- 20a・・・小突起
- 20b・・・中突起
- 20c・・・大突起
- 21・・・自動車床面
- 23・・・遮音層
- 24・・・カーペット
- 25・・・マット収納部
- 50・・・竹炭繊維
- 51・・・竹由来の繊維

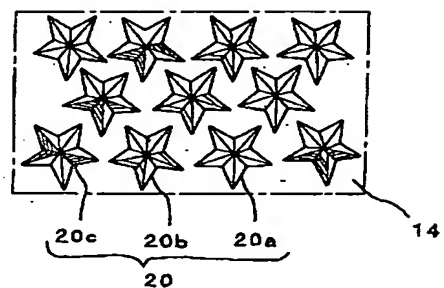
【図1】



【図2】



【図4】

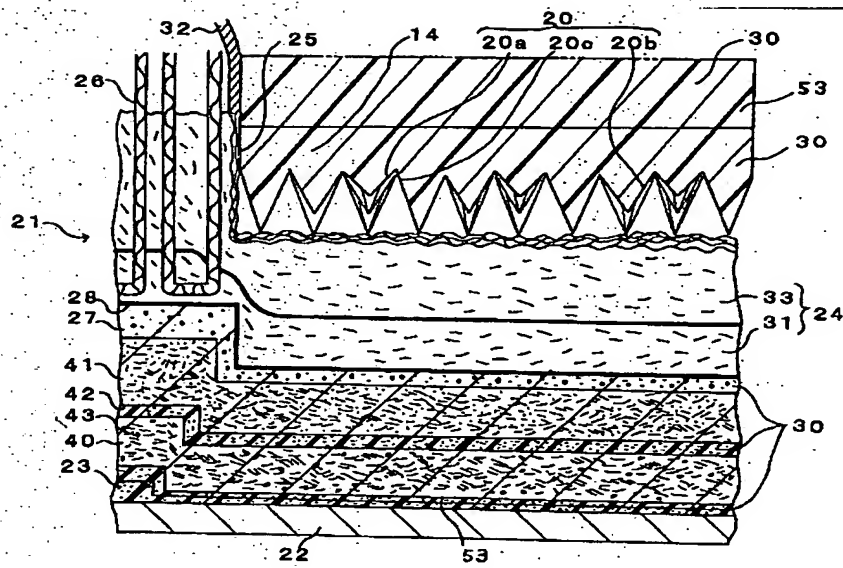




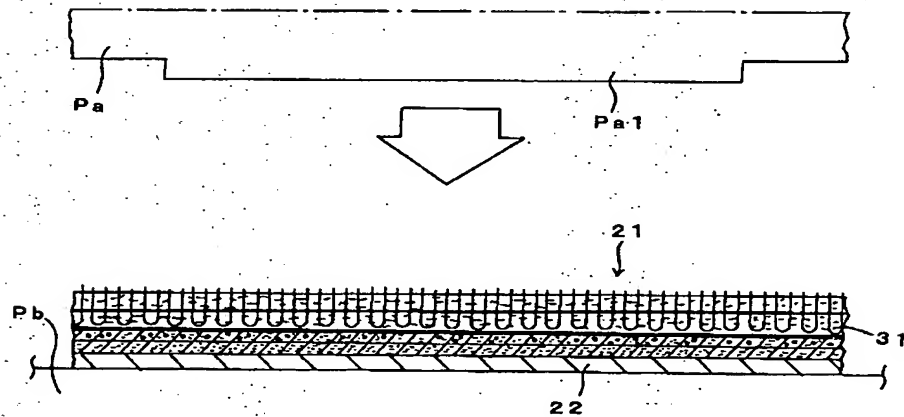




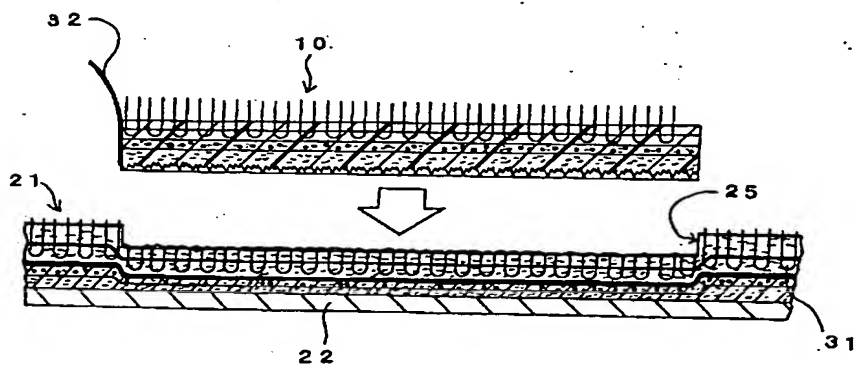
【図6】



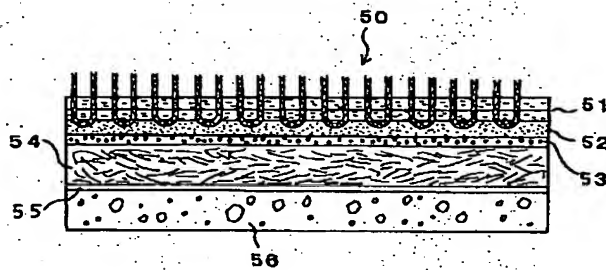
【図7】



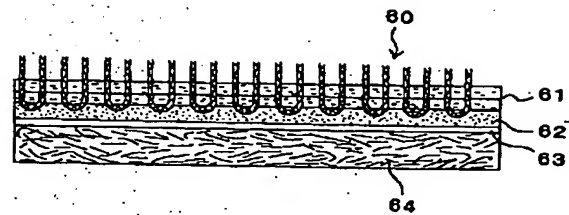
【図9】



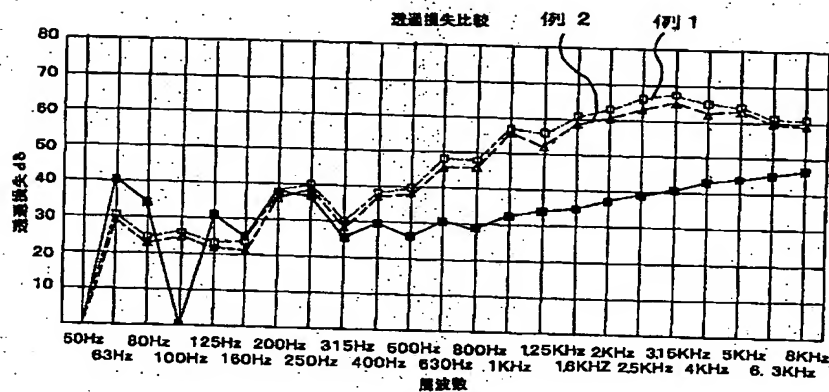
【図10】



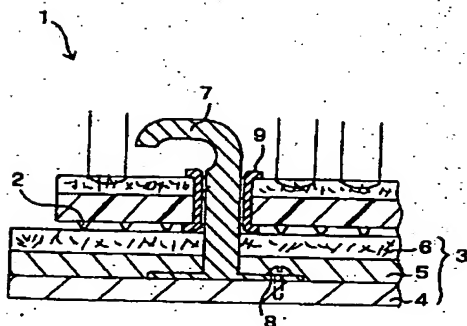
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(31) 優先権主張番号 特願平11-324043  
 (32) 優先日 平成11年11月15日(1999. 11. 15)  
 (33) 優先権主張国 日本(JP)  
 (31) 優先権主張番号 特願平11-376511  
 (32) 優先日 平成11年12月11日(1999. 12. 11)  
 (33) 優先権主張国 日本(JP)

(72) 発明者 山田 耕平  
 岐阜県羽島郡笠松町北及1682番地 株式会社大和内

Fターム(参考) 3B120 AA14 AB01 AB18 AB19 AB20  
 AB22 AB23 AC05 BA04 BA05  
 BA07 BA16 BA18 BA19 BA21  
 BA50 DA09 DA27 DB01 EA10  
 EB08 EB11 EB21 EB22 EB23